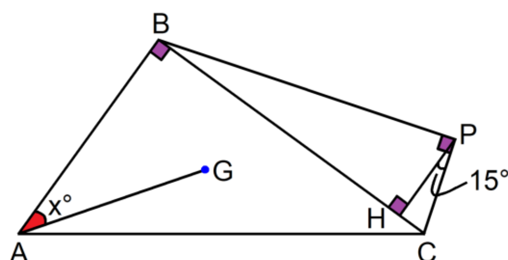
EJERCICIOS CLASE - GEOMETRÍA

CAPÍTULO: 09
TEMA: PUNTOS NOTABLES
PRODUCTO: UI1M-A
PROFESOR: EDSON CURAHUA

PARA LA CLASE:

01. En la figura: G es baricentro del triángulo ABC, AG= 8 y PH= 3. Calcular el valor de x.



A) 30 B) 37 C) 45
D) 53 E) 60

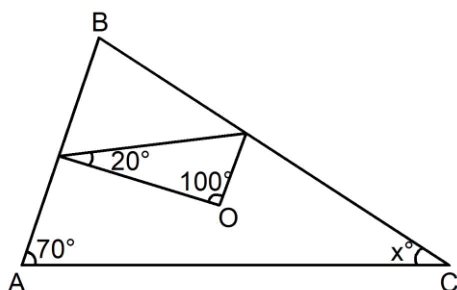
02. En un triángulo acutángulo ABC de incentro I, circuncentro O, calcule m∠CIO si m∠ABC=60.

A) 10 B) 40 C) 30
D) 60 E) 20

03. Dado el cuadrado ABCD, en la prolongación de $\overline{AD}$ se ubica el punto E y se construye una semicircunferencia de diámetro $\overline{DE}$. Si $\overline{BE}$ interseca a dicha semicircunferencia en el punto P, ¿qué punto notable es el centro del cuadrado ABCD, del triángulo ABP?

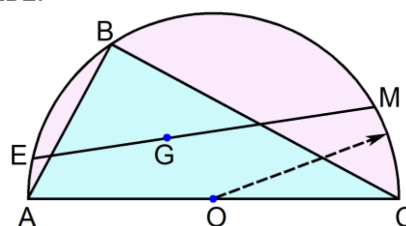
A) Incentro B) Excentro C) Circuncentro
D) Ortocentro E) Baricentro

04. En el gráfico O es circuncentro del triángulo ABC. Calcular el valor de x.



A) 20 B) 30 C) 40
D) 25 E) 50

05. Si G es el baricentro del triángulo ABC y $m\widehat{BM} = 90$, calcular $m\widehat{BE}$.

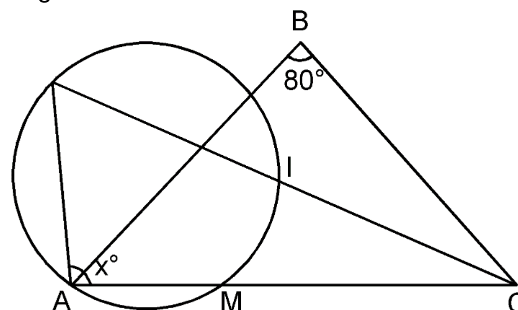


A) 18,5 B) 26,5 C) 37
D) 45 E) 53

06. En un triángulo ABC, m∠B=120, de ortocentro L y circuncentro K y $\overline{LK} \cap \overline{BC} = \{S\}$. Calcular m∠KSC.

A) 53 B) 37 C) 45
D) 30 E) 60

07. Calcular el valor de x, si $m\widehat{AM} = 60$ e I es incentro del triángulo ABC.



A) 140 B) 100 C) 120
D) 105 E) 130

08. En el triángulo acutángulo ABC de ortocentro H y circuncentro O, se sabe que BH=BO y m∠HBO=m∠OBC=α. Calcular el valor de α.

A) 10 B) 15 C) 20
D) 25 E) 30

09. Calcular el circunradio de un triángulo acutángulo ABC, si m∠B=37 y la distancia de B al ortocentro del triángulo es igual a 32 u.

A) 28 B) 25 C) 15
D) 20 E) 24

10. Dado el triángulo ABC, H es ortocentro y M es el punto medio de $\overline{AC}$, el circunradio del triángulo ABC mide R. Encuentre la distancia de M al punto medio del segmento BH.

A) $\frac{5R}{6}$ B) $\frac{3R}{4}$ C) $\frac{3R}{2}$
D) R E) $\frac{R}{2}$

TAREA

01. En un triángulo acutángulo ABC de incentro I, circuncentro O, calcule m∠CIO si m∠ABC=60.

A) 10 B) 40 C) 30
D) 60 E) 20

02. En una misma circunferencia se inscriben los triángulos ABC y ADC con B y D a un mismo lado de $\overline{AC}$. Si la distancia entre los ortocentros de dichos triángulos es de 10, calcular BD.

A) 15 B) 20 C) 8
D) 5 E) 10

03. En un triángulo ABC se ubican los puntos M y N en los lados $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$, respectivamente. Si $\overleftrightarrow{MN}$ es la recta de Euler del triángulo y MB=BN, entonces (m∠BAC+m∠BCA) es:

A) 90 B) 100 C) 105
D) 120 E) 135

04. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 6 u y 8 u. Calcular la longitud (en u) del menor lado del triángulo cuyos vértices son el ortocentro, el incentro y el circuncentro del triángulo rectángulo.

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{2}$ C) $3\sqrt{2}$
D) $3\sqrt{5}$ E) $4\sqrt{5}$

05. En un triángulo acutángulo ABC cuyo circunradio mide 10 u, la recta de Euler interseca a $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ en M y N respectivamente de modo que m∠BOM=53 (O es el circuncentro del triángulo ABC). Calcular la suma de las distancias de los vértices A y C a dicha recta.

A) 8 u B) 6 u C) 4 u
D) 3 u E) 5 u

06. En un triángulo acutángulo ABC de ortocentro H y circuncentro O, se cumple que m∠BHO=80 y m∠OCA=30. Calcule m∠ABH.

A) 10 B) 20 C) 25
D) 35 E) 40

07. En una circunferencia, de radio 7 u, se encuentra inscrito un triángulo ABC de ortocentro H, tal que BH=6 u. Calcule la longitud de la sagita correspondiente a la cuerda $\overline{AC}$.

A) 3,0 u B) 3,5 u C) 4,0 u
D) 4,5 u E) 5,0 u

08. Se tiene el triángulo ABC de ortocentro H, inscrito en una circunferencia de centro O, se traza el diámetro $\overline{AD}$, tal que el perímetro del cuadrilátero HBDC es 30. Si la distancia de O a $\overline{AC}$ es 4, calcular la distancia de O a $\overline{AB}$.

A) 3,5 B) 4 C) 4,5
D) 5 E) 5,5

09. En un triángulo ABC se sabe que O y G son el ortocentro y baricentro respectivamente. Si las distancias de O al vértice B y al lado $\overline{AC}$ son 6 y 9 respectivamente, calcular la distancia de G al lado $\overline{AC}$.

A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 5,5

10. En el triángulo ABC la recta de Euler interseca a $\overline{AB}$ en M y a $\overline{BC}$ en N, tal que AM=8 y CN=5. Si m∠B=60, calcular la distancia del ortocentro al circuncentro del triángulo ABC.

A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6